Detective Net

Manuale d'uso e funzionamento

Detective Net

Cliccare qui per le istruzioni di navigazione

Cliccare qui per l'indice degli argomenti

BE SAFE POSITIVE +ve Safety™

M070019/ITA
Ediz. 2 gennaio 2015

CROWCON Detecting Gas Saving Lives

INDICE

ISTRUZIONI PER LA NAVIGAZIONE

I simboli riportati nel margine di sinistra in ogni pagina del manuale consentiranno all'utente di eseguire le seguenti funzioni:

INDICE Cliccare su questo tasto per visualizzare la pagina dell'Indice.

Cliccare su questo tasto per visualizzare la pagina precedente.

Cliccare su questo tasto per visualizzare la pagina successiva.

Cliccare su questo tasto per visualizzare la vista precedente (usarlo per tornare da un rinvio).

Cliccare su questo tasto per visualizzare la vista successiva (usarlo per ritornare a un rinvio).

Cliccare su questo tasto per stampare tutto o una parte del documento (si possono scegliere determinate pagine).

Uscire Cliccare su questo tasto per uscire dal manuale d'uso e funzionamento.

Premere il tasto Esc per visualizzare i normali controlli Acrobat©.

INDICE

Panoramica funzionale 5

Informazioni sulla sicurezza. 6

Glossario 10

1. Funzionamento. 12

1.1 La confezione. 12

1.1.1 Contenuto della scatola 12

1.2 Dettagli del dispositivo 12

1.3 Collegamento al dispositivo. 13

1.4 Indicazioni LED 14

1.4.1 LED1 - Alimentazione/Modalità acquisizione (LED rosso) . . .14

1.4.2 LED2 – Stato della rete (LED rosso/ambra/verde) 14

1.4.3 LED3 - Allarmi (LED rosso). 15

1.4.4 LED4 – Master/slave (LED verde) 15

1.4.5 LED di indicazione della batteria (LED rosso) 15

1.4.6 Velocità di ripetizione dei LED 15

1.5 Tasti funzione. 16

1.5.1 Tasto funzione 1 (TF1). 16

1.5.2 Tasto funzione 2 (TF2). 16

1.5.3 Tasto funzione 1 (TF1) e Tasto funzione 2 (TF2). 16

1.6 Configurazione del sistema 17

1.6.1 Accensione di un dispositivo 17

1.6.2 Ripristino di un dispositivo 17

1.6.3 Commutazione dei dispositivi tra funzionalità Master e Slave. . 18

1.6.4 Impostazione di una semplice rete wireless. 18

1.6.5 Test di connessione di rete 19

1.6.6 Aggiunta di altri dispositivi slave alla rete 20

1.6.7 Rimozione di dispositivi slave dalla rete 20

1.6.8 Spegnimento un dispositivo master o slave. 21

1.6.9 Accensione di una rete precedentemente configurata 21

Uscire

CROWCON

1.7 Distribuzione della rete 22
1.7.1 Processo di distribuzione 22
1.7.2 Forza comunicazione 23
1.7.3 Topologia di rete 24
1.8 Allarmi e avvisi 27
1.8.1 Allarme gas 27
1.8.2 Avviso di rete 27
1.8.3 Avviso modulato 28
1.9 Funzionamento della rete 29
1.9.1 Funzionamento normale 29
1.9.2 Perdita di connessione alla rete wireless 29
1.9.3 Ripristino della connessione di rete 30
1.9.4 Dispositivo Detective Net - Avviso batteria scarica 31
1.9.5 Detective+ - Spegnimento volontario o accidentale 31
1.9.6 Guasto interno 31
2. Caratteristiche tecniche Detective Net 32
3. Manutenzione 33
4. Identificazione delle anomalie 34
5. Accessori standard 36
6. Tecnologia mesh RICOCHET™ 37
Garanzia 38
Contatti Crowcon 40

Uscire

CROWCON

Panoramica funzionale

Il presente manuale deve essere letto unitamente al manuale utente di Detective+.

Detective Net è una soluzione wireless sostitutiva al cavo per Detective o Detective+, che consente la trasmissione wireless degli eventi di allarme gas tra dispositivi.

Un evento di allarme gas su un Detective+ provoca un avviso che deve essere trasmesso a tutti gli altri dispositivi Detective Net in rete, che a loro volta faranno entrare in stato di allarme tutte le unità Detective+ della rete. In questo modo si garantirà che tutto il personale protetto dalla rete sia avvisato di un evento gas, anche se si è verificato lontano dalla loro posizione attuale.

Detective Net si collega semplicemente all'esistente "connettore per cavi di interconnessione" ed è dotato di una clip per il montaggio.

È possibile configurare un dispositivo Detective Net sia come dispositivo master, sia come dispositivo slave; una rete wireless completa può comprendere un dispositivo master e fino a 25 dispositivi slave.

La rete wireless può inoltre essere configurata prima di distribuire i dispositivi oppure dopo averli distribuiti. È altresì possibile aggiungere o rimuovere i dispositivi slave dopo che una rete è stata configurata e resa operativa.

Informazioni sulla sicurezza

- Detective Net è un prodotto certificato per zone a rischio e, in quanto tale, deve essere utilizzato e sottoposto a manutenzione in assoluta conformità alle istruzioni, gli avvisi e le informazioni delle etichette presenti in questo manuale. Detective Net deve essere utilizzato all'interno dei limiti indicati.
- Il presente documento è valido per Detective Net 433 e Detective Net 868.
- Prima dell'uso, leggere e comprendere tutte le istruzioni contenute nel presente manuale.
- Prima dell'uso, assicurarsi che lo strumento sia in buone condizioni, che l'involucro sia intatto e che non vi siano danni di alcun tipo.
- Qualora lo strumento presenti danni, contattare la sede o il rappresentante Crowcon di zona per la riparazione/sostituzione.
- Nessuno dei componenti interni è sostituibile dall'utente e solo Crowcon o il personale di un centro di assistenza autorizzato Crowcon possono sottoporre questo prodotto a manutenzione.
- Si devono utilizzare esclusivamente parti di ricambio originali Crowcon; la sostituzione dei componenti potrebbe pregiudicare la sicurezza intrinseca e rendere nulle la garanzia e la certificazione di sicurezza di Detective Net.
- Detective Net è dotato di una batteria non ricaricabile che può essere sostituita solo in aree non pericolose (sicure) da Crowcon o dal personale di un centro assistenza autorizzato Crowcon.
- Non è consentita la manutenzione sotto tensione.
- Osservare tutti gli avvisi e le istruzioni presenti sull'unità e all'interno di questo manuale.
- Se il prodotto non funziona correttamente, leggere la guida all'identificazione delle anomalie e/o contattare il proprio agente o ufficio Crowcon locale; per i dettagli, consultare la sezione "Contatti Crowcon" del manuale.
- Rischio di scarica elettrostatica. Durante l'installazione in una posizione fissa, prestare attenzione al fine di evitare meccanismi di formazione elettrostatica. Una volta installato, non toccare l'etichetta di certificazione sul retro del dispositivo se è presente un pericolo di incendio.
- Alla misurazione, il nucleo del connettore metallico risulta avere una capacità di 7 pF conformemente alla norma CEI/EN60079-0. Gli impianti in cui la resistenza di terra di tale superficie metallica esposta è maggiore di 1 G Ω devono prendere in considerazione il potenziale rischio di carica elettrostatica (ad es. conformemente alla norma CLC/TR 50404 o altre pubblicazioni pertinenti).
- Si deve utilizzare Detective Net con uno dei seguenti cavi di interconnessione, componente Crowcon numero E070010, E070012 e E070028, che disponga dei seguenti parametri: Cmax = 15 nF/m; Lmax = 75 uH/m, Rmin = 30 mΩ/m.

- I parametri di entità di Detective Net sono:

  Uo = 3,7 V Ui = 10 V
  Io = 14,3 mA Ii = 25 mA
  Po = 8,7 mW Pi = 62,5 mW
  Co = 999 uF Ci = 240 nF
  Lo = 173 mH Li = 0
  Lo/Ro = 2,68 mH/Ω

- Quando è utilizzato e installato conformemente alle norme IEC/EN60079-25 e IEC/EN60079-14, Detective NET è adatto all'utilizzo in Zone 0, 1, 2 per gruppi IIA, IIB o IIC e classi di temperatura T1-T4, a condizione che qualunque dispositivo al quale è collegato Detective NET fornisca un livello di protezione, una classificazione di gruppo e una classificazione di temperatura idonei.
- Si devono inoltre soddisfare le seguenti condizioni:

Altro/i dispositivo/i	Altro/i dispositivo/i
Ui> 3,7 V	Uo< 10 V
Ii > 14,3 mA	Io < 25 mA
Pi > 8,7 mW	Po < 62,5 mW
Ci + Ccable< 999 uF	Co >Ccable + 240 nF
Li + Lcable< 173 mH	Lo >Lcable

- Quando Detective NET è collegato a più dispositivi, il sistema deve essere considerato come da norma IEC/EN60079-25.
- Detective Net soddisfa i requisiti di rigidità dielettrica della clausola 6.3.13 nella norma IEC/EN60079-11.

Etichetta di certificazione

La marcatura di certificazione è la seguente:

Figura 1: Etichetta di certificazione

- Detective Net è certificato per l'utilizzo a temperature ambiente comprese tra -20 °C e +55 °C (da -4 a 131 °F).

Standard applicabili

Fare riferimento alla marcatura dello strumento per avere conferma della certificazione applicabile prima dell'uso.

IECEx

IEC 60079-0 6a edizione (2011)

Costruzioni elettriche per atmosfere esplosive per la presenza di gas Parte 0: Requisiti generali

IEC 60079-11 6a edizione (2012)

Atmosfere esplosive - Parte 11: Apparecchiature con modo di protezione a sicurezza intrinseca "i"

IEC 60079-26 2a edizione (2009)

Atmosfere esplosive - Parte 26: Apparecchiature con livello di protezione (EPL) Ga

Ex ia IIC T4 Ga temp. amb. da -20 °C a +55 °C

IECEx ULD 13.0004X

ATEX

EN 60079-0:2012

Costruzioni elettriche per atmosfere esplosive per la presenza di gas Parte 0: Requisiti generali

EN 60079-11: 2012

Atmosfere esplosive - Parte 11: Apparecchiature con modo di protezione a sicurezza intrinseca “i”

IEC 60079-26:2007

Atmosfere esplosive - Parte 26: Apparecchiature con livello di protezione (EPL) Ga

II 1 G Ex ia IIC T4 Ga temp. amb. da -20 °C a +55 °C

DEMKO 13 ATEX 1255796X

Glossario

Questa sezione descrive in dettaglio i termini utilizzati all'interno del presente manuale.

Dispositivo master Detective Net

In ciascuna rete deve essere configurato un dispositivo che funge da dispositivo master, il quale controllerà la rete e tutti i dispositivi slave.

Dispositivo slave Detective Net

Una rete comprende più dispositivi: un dispositivo master controllerà la rete, tutti gli altri saranno dispositivi slave.

Hop di rete

Gli hop (salti) di rete costituiscono il processo secondo cui il dispositivo Detective Net master comunica con un dispositivo slave non direttamente ma passando il messaggio (facendolo "saltare") attraverso un altro dispositivo slave.

Modalità acquisizione

Tutti i dispositivi slave devono essere configurati per funzionare con il dispositivo master nella rete wireless.

La Modalità acquisizione descrive il processo di acquisizione di un dispositivo slave da parte di un dispositivo master. I dispositivi slave devono essere acquisiti dalla rete prima della distribuzione.

Allarme gas

L'allarme gas ha inizio quando un'unità Detective+ rileva del gas e fa scattare l'allarme, con il segnalatore luminoso e le spie in funzione.

Avviso di rete

Un Avviso di rete è la risposta della rete a un evento di allarme gas su un'unità Detective+ all'interno della rete.

Un Avviso di rete farà sì che tutte le altre unità Detective+ all'interno della rete entrino in modalità di Avviso di rete; il segnalatore luminoso e le spie lampeggeranno a una velocità inferiore rispetto all'allarme gas per distinguerlo da esso.

Forza comunicazione

Se non esiste alcuna connessione wireless tra dispositivi, è possibile utilizzare la funzione Forza comunicazione per ripristinare la comunicazione premendo un pulsante qualsiasi su un dispositivo slave.

Avviso modulato

Un Avviso modulato è una risposta di Detective Net a un problema relativo a uno dei dispositivi; ad esempio, se un dispositivo Detective Net slave ha perso la connessione alla rete, viene inviato un avviso modulato a Detective+ collegato in locale.

In questo modo Detective+ farà scattare l'Avviso modulato; il segnalatore luminoso e le spie lampeggeranno per 3 secondi seguiti da 5 secondi di pausa. Questo schema verrà quindi ripetuto.

Test di connessione di rete

Una volta che una rete è stata configurata, distribuita e collegata alle unità Detective+, è possibile svolgere un test di connessione di rete per assicurarsi che tutte le unità Detective Net siano configurate correttamente e rientrino nel raggio d'azione della rete.

Con la Connessione di rete, tutti i dispositivi configurati all'interno della rete entreranno in Avviso di rete per 10 secondi.

Rete mesh (rimbalzo) RICOCHET™

Ciascun dispositivo Detective Net è in grado di fornire route di trasmissione wireless alternative. Nel caso in cui una connessione wireless tra due dispositivi Detective Net si indebolisse, la rete "rimbalzerebbe" la comunicazione attraverso un dispositivo Detective Net alternativo. Ciò crea una rete di tipo "mesh" consentendo una comunicazione wireless più efficiente e stabile.

1. Funzionamento

1.1 La confezione

Rimuovere Detective Net dalla confezione e verificare l'assenza di danni visibili. I seguenti componenti sono inclusi di serie:

1.1.1 Contenuto della scatola

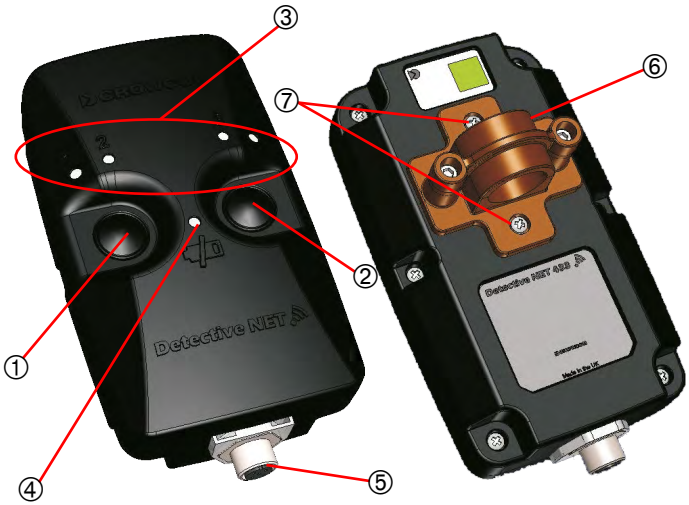
- Detective Net
- Cavo di connessione
- Adattatore per il montaggio
- Guida rapida
- Manuale su CD

L'etichetta della confezione ne descrive il contenuto.

1.2 Dettagli del dispositivo

The main components of the Detective Net are shown in *Figura 2*:

Figura 2: Dettagli del dispositivo



① Tasto funzione 1 (**TF1**)
② Tasto funzione 2 (**TF2**)
③ Indicatori LED
④ Indicatore batteria scarica
⑤ Connettore per cavi
⑥ Detective+ montato
Staffa di montaggio
⑦ Viti di fissaggio della staffa

1.3 Collegamento al dispositivo

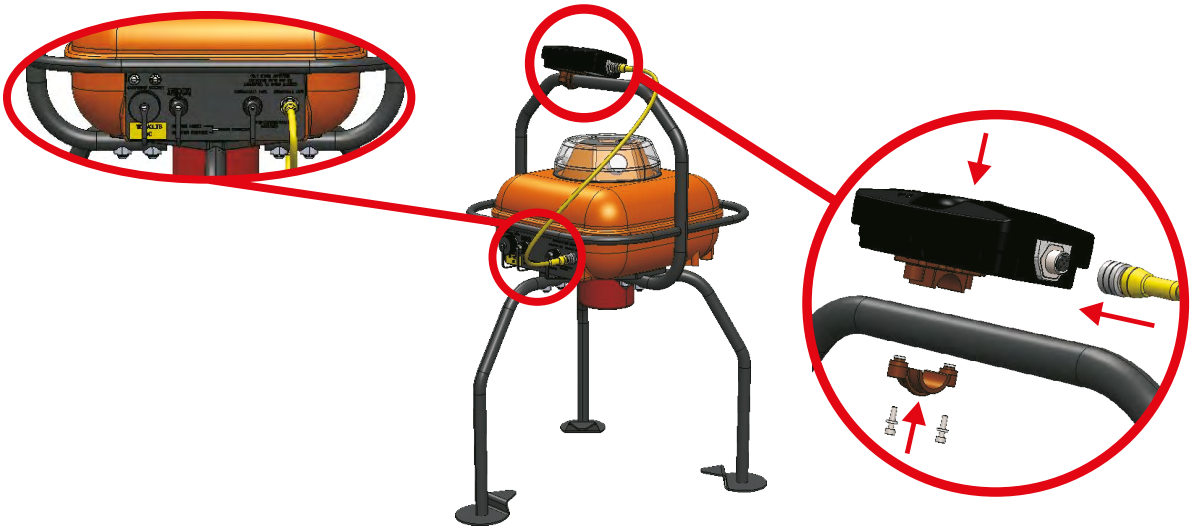
Detective Net è dotato di un cavo di interconnessione standard da 0,7 m.

Se è necessario posizionare Detective Net lontano da Detective, è possibile utilizzare il cavo di interconnessione Detective+ standard da 10 m e 20 m (vedere tabella accessori a *pagina 36*)

Si devono utilizzare solo questi cavi e la lunghezza massima degli stessi dovrà essere 20 m; in caso contrario, si potrebbe pregiudicare la sicurezza intrinseca.

Collegare Detective Net a un modulo Detective+ come mostrato sotto:

Figura 3: Connessione



1.4 Indicazioni LED

Detective Net fornisce quattro indicazioni LED (numerate da 1 a 4) ① per trasmettere informazioni quali lo stato del dispositivo wireless, rete, allarme o avviso. Vi è anche un LED di stato della batteria ②.

Figura 4: LED

1.4.1 LED1 - Alimentazione/Modalità acquisizione (LED rosso)

Indica che il dispositivo è acceso e/o in modalità acquisizione di rete.

Lampeggio singolo	Acceso e in funzione
Lampeggio continuo	Dispositivo in modalità acquisizione

1.4.2 LED2 – Stato della rete (LED rosso/ambra/verde)

Indica l'attuale stato della connessione di rete o il risultato dello stato della Modalità acquisizione.

LED2 - Lampeggio singolo verde

Dispositivo master	Rete ok - tutti i dispositivi slave configurati collegati alla rete
Dispositivo slave	Rete ok - il dispositivo slave è collegato in rete al dispositivo master

LED2 - Lampeggio doppio ambra

Dispositivo master Nessuna comunicazione wireless oppure uno o più slave configurati stanno tentando di ripristinare la connessione

Dispositivo slave Nessuna comunicazione wireless al master - tentativo di ripristinare la connessione

LED2 - Lampeggio singolo lungo ambra

Dispositivo master L'indicazione significa che uno slave è appena stato escluso dalla rete (vedere (see *pagina 20*)

LED2 - Lampeggio doppio rosso

Dispositivo master Anomalia di rete: nessuna comunicazione wireless a uno o più dispositivi slave configurati

Dispositivo slave Anomalia di rete: nessuna comunicazione wireless al master

LED2 - Lampeggio triplo verde

Dispositivo master/slave Acquisizione/esclusione terminata con successo o forzatura comunicazioni terminata con successo

LED2 - Lampeggio triplo rosso

Dispositivo master/slave Acquisizione/esclusione non riuscita o forzatura comunicazioni non riuscita

1.4.3 LED3 - Allarmi (LED rosso)

Indica un allarme gas Detective Net o un avviso di rete.

Lampeggio singolo Evento allarme gas

Double flash Evento avviso di rete

1.4.4 LED4 – Master/slave (LED verde)

Indica se il Detective Net è configurato come dispositivo master o slave.

Lampeggio singolo verde Dispositivo configurato come Master

LED spento Dispositivo configurato come Slave

1.4.5 LED di indicazione della batteria (LED rosso)

Indica lo stato di batteria scarica sul dispositivo Detective Net.

Lampeggio singolo rosso Batteria scarica

1.4.6 Velocità di ripetizione dei LED

La velocità di lampeggiamento dei LED all'avvio (ad es. durante la configurazione e stabilizzazione della rete) sarà di una volta ogni 5 secondi.

Al termine della stabilizzazione della rete, la velocità di lampeggiamento passa a una volta ogni 30 secondi per risparmiare la batteria.

1.5 Tasti funzione

Detective Net ha due pulsanti (**TF1** ① e **TF2** ②) che controllano la funzionalità del dispositivo.

Figura 5: Tasti funzione

La funzionalità dei pulsanti è la seguente:

1.5.1 Tasto funzione 1 (TF1)

Tenere premuto per 3 secondi (dispositivo spento) Il dispositivo si accende.

Doppio clic Esclude un dispositivo slave da una rete configurata (sarà anche necessario che il dispositivo master sia in modalità acquisizione per effettuare tale operazione).

Tenere premuto per 3 secondi (dispositivo acceso) Resetta un dispositivo master o slave.

1.5.2 Tasto funzione 2 (TF2)

Tenere premuto per 3 secondi (dispositivo acceso) Commuta la funzionalità tra un dispositivo master e uno slave: tenere premuto per trasformare un dispositivo master in slave e viceversa.

Doppio clic Entrare/uscire dalla modalità di acquisizione (il dispositivo slave uscirà automaticamente dalla modalità di acquisizione).

1.5.3 Tasto funzione 1 (TF1) e Tasto funzione 2 (TF2)

Tenere premuto per meno di 1 secondo Avvia un test di connessione di rete del sistema.

Tenere premuto per 3 secondi (dispositivo acceso) Il dispositivo si spegne.

1.6 Configurazione del sistema

È possibile configurare una rete wireless Detective Net sia prima della distribuzione delle unità Detective+ in un ufficio o laboratorio, sia durante la distribuzione delle unità Detective+ in loco.

Le seguenti sezioni descrivono nel dettaglio come impostare e configurare una rete wireless.

È necessario svolgere questo procedimento una sola vota: se una rete di dispositivi wireless configurati e acquisiti viene spenta, al momento della riaccensione i dispositivi conserveranno la precedente configurazione e saranno in grado di funzionare immediatamente.

1.6.1 Accensione di un dispositivo

- Tenere premuto **TF1** per 3 secondi.
- Gli indicatori LED si accenderanno in sequenza, da sinistra a destra, per indicare l'accensione.

I LED1, LED2 o LED4 potrebbero essere accesi a seconda delle configurazioni precedenti; possono essere ignorati in questa fase. A questo punto il dispositivo deve essere resettato.

1.6.2 Ripristino di un dispositivo

Il ripristino cancella qualunque configurazione di rete precedente del dispositivo senza modificarne la funzione. Ad esempio, se il dispositivo era in precedenza un dispositivo master, continuerà a esserlo anche dopo il ripristino; tuttavia non conserverà alcuna delle informazioni sugli slave precedentemente programmate. Diverrà sostanzialmente un dispositivo master "vuoto".

- Con il dispositivo acceso, tenere premuto **TF1** per 3 secondi.
- Se il dispositivo era stato precedentemente configurato come slave, il LED1 lampeggerà 3 volte per indicare il corretto ripristino di un dispositivo slave. Il LED1 continuerà quindi a lampeggiare di colore rosso per indicare che il dispositivo è uno slave.
- Se il dispositivo era stato precedentemente configurato come master, il LED1 lampeggerà di colore verde e il LED4 lampeggerà di colore rosso 3 volte per indicare il corretto ripristino di un dispositivo master. Il LED1 continuerà quindi a lampeggiare di colore rosso e il LED4 di verde, per indicare che il dispositivo è configurato come master.

1.6.3 Commutazione dei dispositivi tra funzionalità Master e Slave

Ciascuna rete richiede un solo dispositivo master; tutti gli altri dispositivi devono essere slave. All'interno della rete, un'unità deve essere configurata come dispositivo master e tutte le altre unità come dispositivi slave.

- Per passare dalla funzionalità master a quella slave, premere **TF2** per 3 secondi.
- Se il dispositivo era stato precedentemente configurato come slave e viene commutato a dispositivo master, il LED4 lampeggerà 3 volte per indicare la corretta commutazione da slave a master.
- Il LED1 continuerà quindi a lampeggiare di colore rosso e il LED4 di verde, per indicare che il dispositivo è configurato come master.
- Se il dispositivo era stato precedentemente configurato come master e viene commutato a dispositivo slave, il LED1 lampeggerà 3 volte per indicare la corretta commutazione da master a slave.
- Il LED1 continuerà quindi a lampeggiare di colore rosso per indicare che il dispositivo è configurato come dispositivo slave.

1.6.4 Impostazione di una semplice rete wireless

- Prendere un dispositivo configurato come dispositivo master, assicurandosi che sia stato ripristinato (vedere *Sezione 1.6.2*) e fare doppio clic su **TF2** per entrare in modalità acquisizione.
- Il LED1 lampeggerà in modo continuo di colore rosso, per indicare che il dispositivo è in modalità acquisizione e il LED4 continuerà a lampeggiare di colore verde.
- Prendere un dispositivo configurato come dispositivo slave, assicurandosi che sia stato ripristinato (vedere *Sezione 1.6.2*) e posizionarlo a una distanza minima di 1 m dal dispositivo master.

I dispositivi slave e master devono trovarsi ad almeno 1 m di distanza per garantire il corretto funzionamento in condizioni normali e anche durante l'impostazione della rete abbinata.

- Fare doppio clic su **TF2** sul dispositivo slave per entrare in modalità acquisizione; il LED1 lampeggerà in modo continuo di colore rosso per indicare che il dispositivo è in modalità acquisizione.
- Il dispositivo slave effettuerà automaticamente l'acquisizione e al termine il LED1 si spegnerà e il LED2 lampeggerà di colore verde per indicare che lo slave è collegato al master.
- Se il processo di acquisizione non riesce, il dispositivo slave lo indicherà facendo lampeggiare 3 volte il LED2 di colore rosso; il LED1 diventerà di colore rosso lampeggiante per indicare che il dispositivo è acceso. Lo slave uscirà dalla modalità acquisizione.
- Se il dispositivo è stato precedentemente collegato a una rete, il LED2 passerà nuovamente al suo stato precedente e il LED1 rimarrà spento.
- Il dispositivo master indicherà il corretto completamento dell'acquisizione di un dispositivo slave facendo lampeggiare tre volte di colore verde il LED2 (ciò accadrà una sola volta) mentre il LED1 continuerà a lampeggiare di colore rosso per indicare che il dispositivo è ancora in modalità di acquisizione. Il LED4 continua a lampeggiare di colore verde per indicare lo stato di dispositivo master.

- Il dispositivo slave ora è configurato in rete.
- Se necessario, è possibile acquisire altri dispositivi slave nella rete nello stesso modo descritto sopra.
- Se non si devono aggiungere altri slave alla rete, fare doppio clic sul pulsante **TF2** sul dispositivo master per uscire dalla modalità di acquisizione; il LED4 continuerà a lampeggiare di colore verde, il LED2 lampeggerà di colore verde per mostrare che lo slave è collegato alla rete e il LED1 si spegnerà.
- A questo punto sarà stata configurata una rete composta da un dispositivo master e uno slave, pronta all'utilizzo.

1.6.5 Test di connessione di rete

Una volta che una rete è stata configurata, distribuita e collegata alle unità Detective+, è possibile svolgere un test di connessione di rete per assicurarsi che tutti i dispositivi Detective Net siano configurati correttamente e rientrino nel raggio d'azione della rete.

- Premere e tenere premuti momentaneamente insieme **TF1** e **TF2** su un dispositivo master o slave, per avviare il test di connessione di rete.

Con il test di connessione di rete, un Avviso di rete si attiverà per 10 secondi su tutti i dispositivi configurati all'interno della rete per 10 secondi.

Se l'avviso di rete non si attiva su un dispositivo configurato all'avvio del test di rete, significa che questo potrebbe trovarsi al di fuori del raggio d'azione e deve essere spostato più vicino a un altro dispositivo.

Se non è possibile avvicinare un dispositivo configurato a un dispositivo adiacente, utilizzare il cavo accessorio da 10 m o 20 m che può essere scollegato dal supporto di Detective+ e sollevato per migliorare la connettività wireless.

È importante effettuare un test di connessione di rete una volta impostata e distribuita la rete. In questo modo ci si assicura che tutti i dispositivi funzionino e siano correttamente collegati alla rete.

1.6.6 Aggiunta di altri dispositivi slave alla rete

Una volta configurata una rete, è possibile aggiungervi altri slave in qualunque momento:

- Sul dispositivo master, fare doppio clic su **TF2** per entrare in modalità acquisizione.
- Prendere un dispositivo configurato come dispositivo slave, assicurandosi che sia stato ripristinato (vedere *Sezione 1.6.2* a *pagina 17*) e che sia acceso; posizionarlo a una distanza minima di 1 m dal dispositivo master; quindi fare doppio clic su **TF2** per entrare in modalità acquisizione. Il LED1 lampeggerà in modo continuo di colore rosso per indicare che il dispositivo è in modalità acquisizione.
- Il dispositivo slave effettuerà automaticamente l'acquisizione e al termine il LED1 si spegnerà e il LED2 passerà a un singolo lampeggio verde (rete OK).
- Il dispositivo master indicherà il corretto completamento dell'acquisizione di un dispositivo slave facendo lampeggiare tre volte di colore verde il LED2 (ciò accadrà una sola volta) mentre il LED1 continuerà a lampeggiare di colore rosso per indicare che il dispositivo è ancora in modalità di acquisizione. Il LED4 continua a lampeggiare di colore verde per indicare lo stato di dispositivo master.
- Il dispositivo slave ora è configurato in rete.
- Per aggiungere altri dispositivi slave, ripetere il procedimento sopra fino ad aver configurato tutti quelli necessari nella rete.
- Se non si devono aggiungere altri slave alla rete, fare doppio clic sul pulsante **TF2** sul dispositivo master per uscire dalla modalità di acquisizione; il LED4 continuerà a lampeggiare di colore verde, il LED2 effettuerà un singolo lampeggio di colore verde per mostrare che lo slave è collegato alla rete e il LED1 si spegnerà.

È importante effettuare un test di connessione di rete se si aggiungono slave alla rete. In questo modo ci si assicura che tutti i dispositivi funzionino e siano correttamente collegati alla rete.

1.6.7 Rimozione di dispositivi slave dalla rete

Una volta configurata una rete, se si deve rimuovere un dispositivo slave in quanto non più necessario, lo si deve "escludere" dalla rete per evitare che questa indichi un'anomalia.

Se si rimuove un dispositivo slave da una rete dalla quale era stato precedentemente acquisito, il master indicherà un'anomalia accendendo il LED2. Per evitare che ciò accada, si deve escludere lo slave dalla rete.

- Prendere il dispositivo configurato come dispositivo master e fare doppio clic su **TF2** per entrare in modalità acquisizione.
- Il LED1 lampeggerà in modo continuo di colore rosso, per indicare che il dispositivo è in modalità acquisizione e il LED4 continuerà a lampeggiare di colore verde per indicare lo stato di master.
- Prendere il dispositivo slave da rimuovere dalla rete e fare doppio clic su **TF1** per entrare in modalità esclusione; il LED1 lampeggerà in modo continuo di colore rosso per indicare la relativa modalità di esclusione.

- Lo slave verrà automaticamente escluso e uscirà dalla rete; se ciò avviene in modo corretto, il LED2 lampeggerà 3 volte di colore verde per indicare la corretta esclusione e poi si spegnerà per indicare che il dispositivo non è più in rete. Il LED1 lampeggia di colore rosso per mostrare che il dispositivo è acceso.
- Se il processo di esclusione non riesce, il dispositivo slave lo indicherà facendo lampeggiare 3 volte il LED2 di colore rosso; il LED2 tornerà quindi allo stato in cui si trovava prima del processo di esclusione. Lo slave uscirà automaticamente dalla modalità di esclusione e verrà mantenuto in rete.
- Il dispositivo master indicherà il corretto completamento dell'esclusione di un dispositivo slave facendo lampeggiare tre volte di colore verde il LED2 (ciò accadrà una sola volta) mentre il LED1 continuerà a lampeggiare di colore rosso per indicare che il dispositivo è ancora in modalità di acquisizione. Il LED4 continua a lampeggiare di colore verde per indicare lo stato di dispositivo master.
- Fare doppio clic su **TF2** sul dispositivo master per uscire dalla modalità acquisizione. Il LED4 continua a lampeggiare di colore verde. Il LED2 lampeggerà di colore verde per mostrare che lo slave è collegato alla rete e il LED1 si spegnerà.

È importante assicurarsi che il dispositivo master esca dalla modalità acquisizione, altrimenti la rete non funzionerà correttamente.

- Il dispositivo slave è stato rimosso dalla rete.

1.6.8 Spegnimento un dispositivo master o slave.

Quando la rete wireless viene smantellata per risparmiare batteria, è necessario spegnere i dispositivi master e slave.

- Tenere premuto entrambi i **TF1** e **TF2** per 3 secondi per spegnere.
- I LED lampeggeranno da destra a sinistra per indicare una sequenza di spegnimento.

1.6.9 Accensione di una rete precedentemente configurata

Se una rete di dispositivi wireless configurati e acquisiti viene spenta, quando si riaccendono i dispositivi, questi ricorderanno la configurazione precedente (ad es. se erano configurati come master o slave).

Non è necessario riconfigurare la rete.

Si dovranno quindi seguire le istruzioni di distribuzione a *pagina 22* .

1.7 Distribuzione della rete

La corretta distribuzione della rete wireless è importante in quanto assicura che il sistema funzioni in modo efficiente e affidabile.

Nelle seguenti istruzioni si presume che la rete sia stata precedentemente configurata e che tutti i dispositivi slave necessari siano stati acquisiti da un dispositivo master prima della distribuzione (vedere la *Sezione 1.7.1* qui sotto). Tuttavia, la configurazione di rete e il processo di acquisizione master/slave possono essere effettuati durante il processo di distribuzione.

Si dovranno sempre seguire le istruzioni di seguito riportate durante la distribuzione della rete:

1.7.1 Processo di distribuzione

Tutti i dispositivi devono essere spenti e collegati a Detective+ tramite l'idoneo cavo di interconnessione (vedere *pagina 13*).

Prima della distribuzione assicurarsi che nessun dispositivo Detective Net indichi uno stato di batteria scarica. È opportuno evitare di distribuire gli eventuali dispositivi con il LED di indicazione della batteria acceso: escluderli dalla rete e sostituirli.

Prima di accendere il dispositivo Detective Net, assicurarsi che Detective + sia acceso e funzioni normalmente. In caso contrario, il dispositivo wireless presupporrà che Detective + abbia esaurito la batteria e avvierà un avviso in rete.

Si deve accendere il dispositivo master per primo e posizionarlo quanto più centralmente possibile nella rete (in questo modo si sfrutteranno al meglio i vantaggi della rete mesh). Il LED2 lampeggerà due volte di colore ambra per indicare l'assenza di connessione di rete (in quanto a questo punto nessun dispositivo slave è acceso) e il LED4 lampeggerà di colore verde per indicare lo stato di master.

Quando si collocano i dispositivi slave, iniziare con quello più vicino al master e procedere verso l'esterno.

Posizionare il primo dispositivo slave e accenderlo; il LED2 lampeggerà due volte di colore ambra per indicare che non vi è alcuna comunicazione tra il dispositivo slave e il master e che sta cercando di stabilire la connessione.

Il dispositivo slave potrebbe stabilire rapidamente la connessione e a quel punto il LED2 lampeggerebbe di colore verde 3 volte, per indicare che la comunicazione con il master è stata stabilita. Quindi, il LED2 tornerà a lampeggiare di colore verde per indicare la presenza di connessione di rete.

Se il dispositivo non si collega, utilizzare il processo Forza comunicazione per stabilire la connessione (vedere *pagina 23*).

Se la connessione di rete continua a essere assente, è probabile che i dispositivi abbiano superato la distanza consentita per la connettività all'interno di quel dato ambiente. Riposizionare il dispositivo slave possibilmente più vicino al dispositivo master oppure più vicino a un dispositivo slave con una comunicazione soddisfacente e ripetere il processo Forza comunicazione. Ripetere questo passaggio fino a stabilire la comunicazione.

Se non è possibile avvicinare un dispositivo configurato a un altro adiacente, utilizzare il cavo accessorio da 10 m o 20 m che può essere rimosso da Detective+ e sollevato per migliorare la connettività wireless.

Si dovrà quindi ripetere questo procedimento per tutti i dispositivi slave configurati, procedendo a partire dal dispositivo master verso l'esterno, fino ad aver stabilito la comunicazione in tutta la rete.

A questo punto tutti i dispositivi in rete dovrebbero indicare il completo funzionamento della rete attraverso il LED2 che lampeggia di colore verde.

Una volta distribuiti tutti i dispositivi Detective Net, si deve effettuare un test di Connessione di rete. In questo modo ci si assicura che tutti i dispositivi funzionino e siano correttamente collegati alla rete.

Una volta distribuiti tutti i dispositivi Detective Net, si deve effettuare un test di Connessione di rete. In questo modo ci si assicura che tutti i dispositivi funzionino e siano correttamente collegati alla rete.

Se non si rispetta la sequenza descritta sopra quando si accende la rete, a seconda della configurazione di quest'ultima potrebbe essere necessaria fino a un'ora prima di stabilire completamente l'intera rete.

1.7.2 Forza comunicazione

Il processo Forza comunicazione si può utilizzare per far sì che un dispositivo slave ripristini la comunicazione a un dispositivo master.

- Premere un pulsante qualsiasi sul dispositivo slave: in questo modo lo slave stabilirà la comunicazione con il dispositivo master. Il LED2 lampeggerà in modo continuo di colore ambra mentre il dispositivo cerca di ripristinare la comunicazione; una volta ripristinata la comunicazione, il LED2 dovrebbe lampeggiare una volta di colore verde.

Quando si ripristina la comunicazione con il master, è importante ripetere il test di connessione di rete e assicurarsi che tutti i dispositivi rispondano adeguatamente.

Se il processo di forzatura della comunicazione non riesce e la connessione non viene ripristinata, il LED2 lampeggerà di colore rosso per 3 volte e il LED2 continuerà a lampeggiare due volte di colore ambra per indicare che il dispositivo sta tentando di ripristinare la connessione di rete.

È possibile ripetere il processo Forza comunicazione più volte.

Se il dispositivo non è in grado di ristabilire la connessione di rete, il LED2 lampeggerà due volte di colore rosso per indicare che la connessione di rete è stata persa.

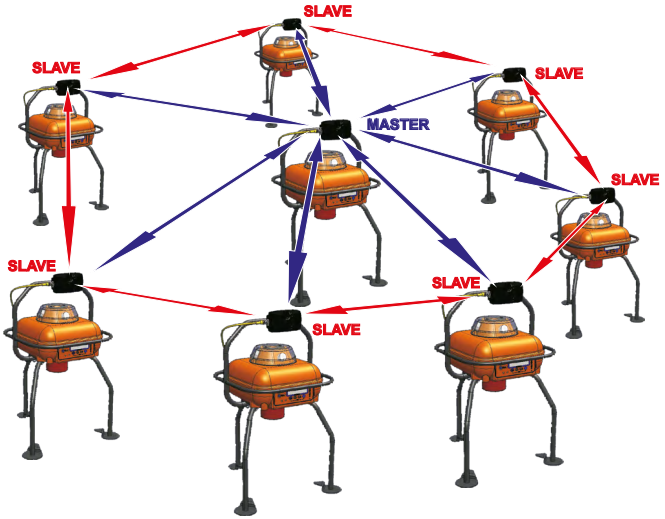
Se non è possibile stabilire una connessione di rete, è probabile che i dispositivi abbiano superato la distanza consentita per la connettività all'interno di quel dato ambiente. Riposizionare il dispositivo slave possibilmente più vicino al dispositivo master oppure più vicino a un dispositivo slave con una comunicazione soddisfacente e ripetere il processo di forzatura della comunicazione. Ripetere questo passaggio fino a stabilire la comunicazione.

Se non è possibile avvicinare un dispositivo configurato a un altro adiacente, utilizzare il cavo accessorio da 10 m o 20 m che può essere rimosso da Detective+ e sollevato per migliorare la connettività wireless.

1.7.3 Topologia di rete

È possibile distribuire il Detective Net in varie topologie standard di rete, come quella ad anello o a stella.

Figura 6: Topologia di rete



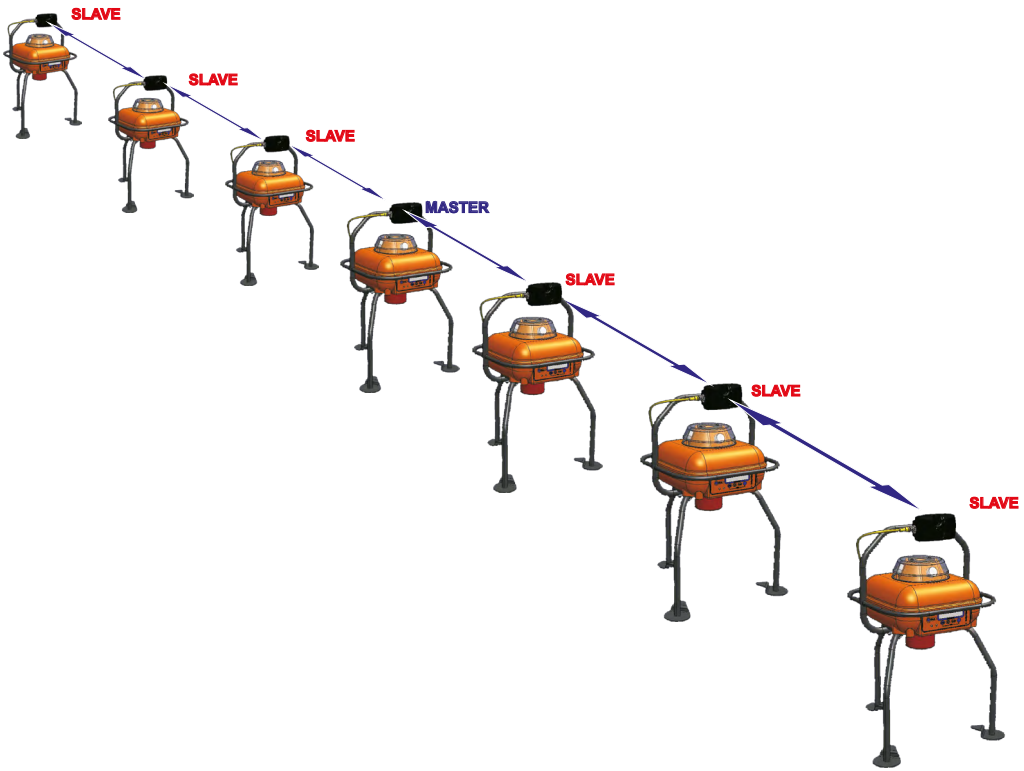
Per garantire una rete solida e affidabile e massimizzare i vantaggi della rete mesh, è opportuno attenersi alle seguenti buone prassi:

- Una rete deve contenere un solo dispositivo master.
- Non si devono distribuire dispositivi il cui LED di batteria scarica sia acceso.
- Posizionare il dispositivo master quanto più vicino possibile al centro della rete.
- Ove possibile, posizionare i dispositivi slave in modo tale che la comunicazione wireless con il master sia diretta e che non siano necessari hop (salti) di rete.
- Posizionare i dispositivi slave quanto più vicino possibile gli uni agli altri: ciò renderà la rete mesh più potente, consentendo la ritrasmissione dei segnali al dispositivo master attraverso numerosi possibili dispositivi slave.
- Anche se i dispositivi Detective Net sono dotati di una funzione di spegnimento automatico, effettuando lo spegnimento manuale al termine di una distribuzione, si aumenterà la durata della batteria.

1.7.3.1 Considerazioni operative

- La distanza massima è solitamente di massimo 70 metri ma può variare a seconda dell'ambiente operativo e di altre condizioni ambientali. Tale distanza può essere aumentata utilizzando il cavo di interconnessione da 10 m o 20 m per raggiungere distanze maggiori tra le unità Detective +.
- Gli hop (salti) di rete costituiscono il processo secondo cui il dispositivo Detective Net master comunica con un dispositivo slave non direttamente ma passando il messaggio (facendolo "saltare") attraverso un altro dispositivo slave.
- Ciò può verificarsi se il dispositivo slave è posizionato alla massima distanza dal dispositivo master.
- Se ciascun dispositivo slave viene posizionato alla distanza massima in linea retta dal dispositivo master, si utilizzeranno gli hop di rete.
- In tal caso, il numero massimo di "salti" in ciascuna direzione, a partire da un dispositivo master collocato al centro, sarà pari a tre (vedere *Figura 7*).
- Qualunque dispositivo slave oltre il terzo "salto" non sarà in grado di stabilire la connessione di rete.

Figura 7: Hop di rete

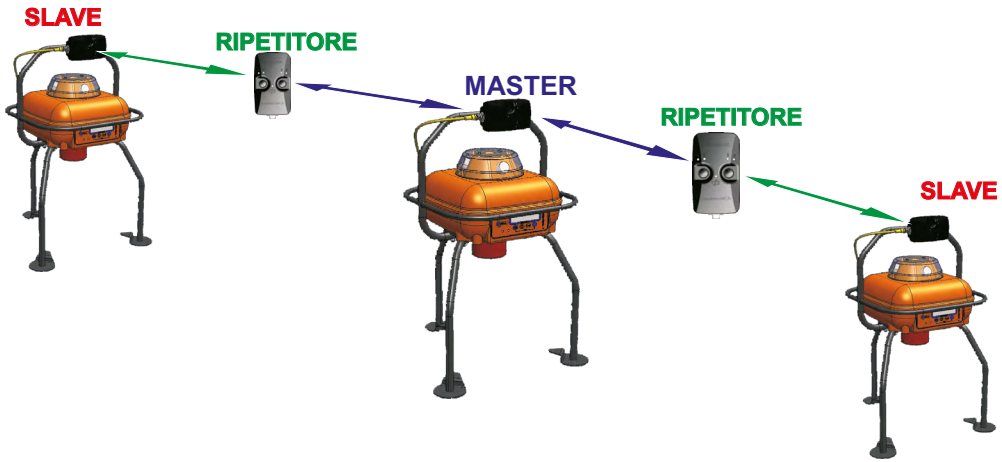


1.7.3.2 Ripetitori

Se necessario, è possibile utilizzare un dispositivo Detective Net esclusivamente come ripetitore, ovvero senza collegarlo a un Detective+. Si possono utilizzare i ripetitori per aumentare la solidità della rete in ambienti in cui può essere difficile ottenere comunicazioni affidabili.

La solidità aumenta in quanto il ripetitore fornisce un maggior numero di potenziali percorsi per le comunicazioni wireless tra il dispositivo master e quelli slave. In questo modo si incrementa in modo efficace la rete mesh senza la necessità di aggiungere altre unità Detective+.

Figura 8: Ripetitori



1.8 Allarmi e avvisi

La seguente sezione descrive nel dettaglio i casi d'uso in cui viene fatto scattare un allarme o avviso sulla rete wireless.

1.8.1 Allarme gas

L'allarme gas ha inizio quando un'unità Detective+ rileva del gas e fa scattare l'allarme; il segnalatore luminoso e le spie di Detective+ entreranno in funzione.

Un allarme gas farà sì che il Detective Net collegato localmente trasmetta un avviso a tutti gli altri dispositivi wireless in rete, così che tutte le altre unità Detective+ facciano scattare un Avviso di rete (vedere *Sezione 1.8.2*)

Il dispositivo Detective Net collegato indicherà un evento allarme gas tramite un singolo lampeggio del LED3.

1.8.2 Avviso di rete

Un avviso di rete è la risposta di uno specifico Detective+ al fatto che un'altra unità Detective+ nella rete sia in Allarme gas (o che un Detective+ nella rete si sia spento a causa dell'esaurimento della batteria).

Un Avviso di rete ricevuto da un dispositivo Detective Net tramite la rete wireless attiverà un Avviso di rete sul Detective+ collegato localmente. In questo modo il Detective+ farà scattare un Avviso di rete; il segnalatore luminoso e le spie lampeggeranno a una velocità inferiore rispetto all'Allarme gas per distinguerlo dallo stato di Allarme gas del Detective+.

A seconda della configurazione della distribuzione, è possibile che siano necessari alcuni secondi prima che l'Avviso di rete si attivi su tutte le unità Detective+, mentre i messaggi di avviso si propagano attraverso la rete.

Il dispositivo Detective Net collegato indicherà un Avviso di rete tramite un doppio lampeggio del LED3.

1.8.3 Avviso modulato

Un avviso modulato è una risposta di Detective Net a un problema locale riguardante il dispositivo Detective Net. Non è la risposta a un comando tramite rete wireless.

Ad esempio, se un dispositivo Detective Net slave ha perso la connessione alla rete, verrà inviato un avviso modulato al Detective+ collegato in locale. In questo modo Detective+ farà scattare l'Avviso modulato, il segnalatore luminoso e le spie lampeggeranno per 3 secondi seguiti da 5 secondi di pausa. Questo schema verrà quindi ripetuto. Questo avviso modulato si distingue dall'Allarme gas o dall'Avviso di rete.

Le seguenti condizioni possono far scattare un Avviso modulato:

- Un dispositivo slave perde la connessione di rete a un dispositivo master (vedere *Sezione 1.9.2*)
- Un dispositivo Detective Net rileva che la batteria interna è scarica (vedere *Sezione 1.9.4*)
- Un dispositivo Detective Net rileva un'anomalia interna (vedere *Sezione 1.9.6*)

Se un dispositivo Detective Net trasmette un Avviso modulato, significa che vi è un'anomalia alla rete o al dispositivo stesso e che è necessario effettuare una verifica e risolvere immediatamente il problema per assicurare che la rete wireless continui a funzionare come desiderato.

1.9 Funzionamento della rete

La seguente sezione descrive nel dettaglio il funzionamento della rete wireless compresi gli scenari che si possono verificare durante il normale utilizzo.

1.9.1 Funzionamento normale

Durante il normale funzionamento, la rete wireless dovrebbe funzionare in modo assolutamente discreto.

Se la rete funziona correttamente, i LED2 di tutti i dispositivi master e slave lampeggiano di colore verde (il LED4 del dispositivo master continua a lampeggiare di colore verde per indicare lo stato di master).

Un evento legato al gas su un Detective+ farà sì che l'unità interessata entri nello stato di Allarme gas (vedere *Sezione 1.8.1*) e che il dispositivo Detective Net collegato avvii un Avviso di rete (vedere *Sezione 1.8.2*). Ciò provocherà un Avviso di rete su tutte le unità Detective+ nella rete wireless.

1.9.2 Perdita di connessione alla rete wireless

Se un dispositivo Detective Net perde la connessione alla rete wireless, ad esempio se dopo la distribuzione si posiziona un ostacolo tra due dispositivi, tale condizione verrà segnalata all'utente.

Se un dispositivo Detective Net perde la connessione al dispositivo master, il suo LED2 lampeggerà due volte di colore ambra per indicare la perdita di connessione e il tentativo di ripristinarla. Detective Net cercherà di ripristinare la connessione a intervalli regolari.

Il dispositivo Detective Net master indicherà che un dispositivo slave ha perso la connessione e sta cercando di ripristinarla, facendo lampeggiare due volte di colore ambra il LED2. Va notato che, per via del meccanismo della rete wireless, potrebbero essere necessari diversi minuti prima che il LED2 sul master si accenda di colore ambra.

Se un dispositivo slave non è in grado di ripristinare la connessione al master, il LED2 lampeggerà di colore rosso per indicare che si è persa la connessione di rete e questo avvierà un Avviso modulato (vedere *Sezione 1.8.3*) sull'unità Detective+ collegata in locale.

Il dispositivo master indicherà anche che un dispositivo slave è stato perso dalla rete configurata: il LED2 lampeggerà due volte di colore rosso ma il segnalatore luminoso e le spie non si accenderanno sul master. Va notato che, per via del meccanismo della rete wireless, potrebbero essere necessari diversi minuti prima che il LED2 sul master si accenda di colore rosso.

Detective Net continuerà a cercare di ripristinare la connessione, ma a intervalli ridotti; dopo circa 13 ore i tentativi cesseranno e questo si spegnerà. Detective+ rimarrà acceso fino all'esaurimento della sua batteria. Detective Net manterrà il Detective+ collegato localmente in Avviso modulato per tutto il periodo di 13 ore (se la carica della batteria del Detective+ è sufficiente).

Se a provocare la perdita di connessione alla rete del dispositivo Detective Net slave è stato il dispositivo master (ad es. se è stato inavvertitamente danneggiato o spento), allora tutti i dispositivi slave si comporteranno come descritto sopra e infine tutti i dispositivi slave avvieranno un Avviso modulato sull'unità Detective+ collegata. Va notato che, per via del meccanismo della rete wireless, i dispositivi slave non avvieranno l'Avviso modulato simultaneamente; potrebbero essere necessari vari minuti prima che tutte le unità entrino nello stato di avviso modulato.

Se si perde il dispositivo wireless master dalla rete a causa di un guasto o dell'esaurimento della batteria, la rete, sostanzialmente, non funzionerà più in quanto uno slave non può diventare automaticamente master.

1.9.3 Ripristino della connessione di rete

Se si perde la connessione di rete tra un dispositivo Detective Net slave e il dispositivo Detective Net master e la causa è stata risolta e il LED2 lampeggia due volte di colore ambra per indicare che la comunicazione di rete non è stata ripristinata, implementare la funzione Forza comunicazione (vedere *Sezione 1.7.2*) per ripristinare rapidamente la comunicazione.

Questo procedimento va ripetuto per ciascun dispositivo slave che ha perso la connessione di rete e il cui LED2 stia lampeggiando due volte di colore ambra.

Se non si segue tale procedimento, quando si accende la rete, a seconda della configurazione di quest'ultima potrebbe essere necessaria fino a un'ora prima di ripristinare l'intera rete.

Se il dispositivo Detective Net master è stato spento inavvertitamente, provocando la perdita della rete, una volta riacceso è consigliabile spegnere tutti i dispositivi wireless e seguire la normale sequenza di accensione (vedere *Sezione 1.7.1*). In questo modo si garantirà il ripristino della rete nel modo più rapido ed efficiente possibile.

Se non si segue tale procedimento, quando si accende la rete, a seconda della configurazione di quest'ultima potrebbe essere necessaria fino a un'ora prima di ripristinare l'intera rete.

È quindi importante effettuare un test di connessione di rete per assicurarsi che tutti i dispositivi siano stati messi correttamente in rete.

1.9.4 Dispositivo Detective Net - Avviso batteria scarica

Detective Net monitora lo stato della batteria e, se questa è giunta al termine della sua vita utile, il relativo LED di indicazione si accende e si avvierà un Avviso modulato (vedere *Sezione 1.8.3*) sull'unità Detective+ collegata in locale.

Un dispositivo Detective Net il cui LED di batteria scarica si illumina all'accensione non deve essere distribuito in una rete wireless. Lo si deve restituire all'ufficio o agente Crowcon di zona affinché sostituiscano la batteria.

1.9.5 Detective+ - Spegnimento volontario o accidentale

Se Detective+ si spegne a causa dell'esaurimento della batteria o perché viene fisicamente spento, il Detective Net collegato avvia un Avviso di rete (vedere *Sezione 1.8.2*) al resto della rete.

Ciò provocherà un Avviso di rete su tutte le unità Detective+ nella rete wireless, accompagnata dall'attivazione del segnalatore luminoso e delle spie.

Se un dispositivo Detective Net è collegato a un Detective+ non alimentato, il Detective Net avvierà un Avviso di rete al resto della rete poiché presupporrà che la batteria dell'unità Detective+ sia scarica.

Se un Detective+ attiva il proprio allarme di batteria scarica, nella rete wireless ciò non verrà indicato.

1.9.6 Guasto interno

Detective Net monitora internamente il proprio stato e se rileva un guasto interno lo indica accendendo i LED, a turno, da destra a sinistra e poi immediatamente dopo da sinistra a destra. Quindi ripeterà lo stesso ciclo dopo una pausa di 5 secondi. Inoltre, avvierà un Avviso modulato (vedere *Sezione 1.8.3*) sull'unità Detective+ collegata in locale.

Il dispositivo deve essere rimosso dalla rete e sostituito da un nuovo dispositivo slave. Il nuovo dispositivo slave dovrà essere configurato in rete (vedere *Sezione 1.6.4*).

Va notato che un dispositivo slave in modalità di guasto che viene fisicamente rimosso dalla rete non sarà escluso dal dispositivo master. Il master continuerà a mostrare un dispositivo slave mancante fino a che le unità non verranno smantellate; a questo punto la rete dovrà essere resettata e riconfigurata per assicurare che il dispositivo master non includa lo slave rimosso nella propria rete.

Un dispositivo che indica un guasto interno non funzionerà correttamente nella rete wireless; pertanto, non deve essere utilizzato e deve essere restituito al proprio ufficio o agente Crowcon di zona per la riparazione/sostituzione.

2. Caratteristiche tecniche Detective Net

Tabella 1

Item	Specification
Dimensioni (prof x lung x larg)	140 x 76 x 37 mm (esclusa clip per il montaggio)
Peso	Circa 173 g (esclusa clip per il montaggio)
Batteria	Non ricaricabile; durata batteria superiore a 1 anno Vita utile: 3 anni
Specifiche temperatura	-20°C a +55°C
Umidità	Umidità relativa 0% e 95% (senza condensa) a +40 °C
Grado di protezione	IP65 e IP67
Distanza massima	Solitamente 70 m a seconda dell'ubicazione fisica e delle condizioni ambientali
Numero massimo di dispositivi	Il numero massimo di dispositivi in una rete è 25
Codici di approvazione	**IECEX:** Ex ia IIC T4 Ga temp. amb. da -20 °C a +55 °C **ATEX:** II 1 G Ex ia IIC T4 Ga temp. amb. da -20 °C a +55 °C
Conformità	EN 300220-2 V2.3.3 (2010-02) EN301489-3v1.4.1 EN301489-1v1.9.2 EN50270:2006 (Tipo 1) EN60950-1:2006+A12:2011 IEC60950-1:2005 seconda edizione: A1:2009
Frequenze disponibili	433 MHz (variante 868 MHz disponibile se richiesta, a seconda della regione geografica)
Approvazioni nazionali	UE, Singapore*, Emirati Arabi Uniti*, Trinidad & Tobago*

* In attesa di approvazione.

Panoramica
Glossario
Funzionamento
Caratteristiche tecniche
Manutenzione
Identificazione delle anomalie
Accessori
Garanzia
Contatti

3. Manutenzione

All'interno dei dispositivi Detective Net non vi sono elementi riparabili dall'utente; se i dispositivi si guastano, non si deve tentare di aprirli né di ripararli in quanto ciò potrebbe pregiudicarne la sicurezza intrinseca e rendere nulle la garanzia e la certificazione di sicurezza di Detective Net.

4. Identificazione delle anomalie

Tabella 2

Sintomo	Causa	Azione
Non è possibile acquisire un dispositivo slave da parte di un dispositivo master.	I dispositivi slave e master non si trovano ad almeno 1 m di distanza.	Posizionare il dispositivo master e quello slave a una distanza minima di 1 m e ripetere il processo di acquisizione.
	Il dispositivo master non è in modalità di acquisizione.	Controllare che il dispositivo master sia in modalità di acquisizione indicata dal lampeggio continuo del LED1.
	Il dispositivo slave non è in modalità di acquisizione.	Controllare che il dispositivo slave sia in modalità di acquisizione indicata dal lampeggio continuo del LED1.
	L'unità slave scelta è configurata come dispositivo master.	Cambiare la funzionalità del dispositivo da master a slave.
Non è possibile rimuovere un dispositivo slave dalla rete, processo di esclusione dal dispositivo master non riuscita.	I dispositivi slave e master non si trovano ad almeno 1 m di distanza.	Posizionare il dispositivo master e quello slave a una distanza minima di 1 m e ripetere il processo di acquisizione.
	Il dispositivo master non è in modalità di acquisizione.	Controllare che il dispositivo master sia in modalità di acquisizione indicata dal lampeggio continuo del LED1.
	Il dispositivo slave non è in modalità di esclusione.	Controllare che il dispositivo slave sia in modalità di esclusione indicata dal lampeggio continuo del LED1.

Sintomo	Causa	Azione
Impossibile stabilire la comunicazione di rete durante la distribuzione (indicata dal LED2 di colore ambra o rosso oppure dal fatto che un dispositivo slave non risponde al test di connessione di rete).	Dispositivi posizionati troppo lontani tra loro o condizioni ambientali difficili per la rete.	I dispositivi devono essere posizionati vicini, quindi è necessario avviare i processi Forza comunicazione e Connessione di rete. Utilizzare cavi di interconnessione da 10 m o 20 m per sollevare Detective Net e migliorare la connettività di rete. Distribuire i dispositivi Detective Net come ripetitori, per migliorare la solidità della rete in ambienti difficili.
	Dispositivo slave probabilmente non acquisito dal dispositivo master.	Far riacquisire lo slave dal dispositivo master.
	Cavo di interconnessione probabilmente danneggiato.	Sostituire il cavo di interconnessione e ripetere il test di connessione di rete.
I LED del Detective Net si accendono a turno da destra a sinistra e quindi da sinistra a destra ripetutamente.	Il dispositivo Detective Net ha rilevato un guasto interno.	Il dispositivo Detective Net deve essere rimosso dalla rete e sostituito da una nuova unità.

Panoramica
Glossario
Funzionamento
Caratteristiche tecniche
Manutenzione
Identificazione delle anomalie
Accessori
Garanzia
Contatti

5. Accessori standard

Componente numero	Descrizione
M050066	Etichetta identificativa Detective Net
E070028	Cavo interconnessione 0,7 m
E070010	Cavo interconnessione 10 m
E070011	Cavo interconnessione 20 m
M041147	Staffa di montaggio fissa Detective+
M03219	Viti di montaggio clip
M040401	Sfiato di protezione

Uscire

Panoramica
Glossario
Funzionamento
Caratteristiche tecniche
Manutenzione
Identificazione delle anomalie
Accessori
Garanzia
Contatti

6. Tecnologia mesh RICOCHET™

La tecnologia mesh RICOCHET™ sta diventando rapidamente lo standard riconosciuto per i sistemi wireless nei settori della sicurezza, della protezione personale, dell'automazione industriale e civile.

La tecnologia mesh RICOCHET™ è stata creata per tre motivi:

- Per creare una tecnologia di rete mesh wireless per dispositivi a batteria a supervisione continua.
- Per rendere meno complessi la progettazione dei prodotti wireless, lo sviluppo dei protocolli, l'installazione e l'uso delle apparecchiature.
- Per consentire lo sviluppo di sistemi wireless in grado di essere più innovativi, intuitivi e più facili di quanto non lo siano mai stati.

I dispositivi wireless abilitati RICOCHET™ ricevono e ripetono le trasmissioni wireless di altri dispositivi. Si ampliano così le dimensioni, la scalabilità e la portata di un intero sistema, dato che il segnale wireless non è più limitato dalle comunicazioni Point to Point.

Ciascun dispositivo abilitato RICOCHET™ fornisce route di trasmissione wireless alternative. Nel caso in cui una connessione wireless tra due dispositivi Detective Net si indebolisse, la rete reindirizzerebbe la comunicazione attraverso dispositivi abilitati RICOCHET™ alternativi.

RICOCHET™: più semplice, più intelligente, più innovativo.

Panoramica
Glossario
Funzionamento
Caratteristiche tecniche
Manutenzione
Identificazione delle anomalie
Accessori
Garanzia
Contatti

Garanzia

Questo strumento lascia la fabbrica Crowcon completamente collaudato e calibrato. Se, entro il periodo di garanzia di due anni dalla spedizione, si dovesse riscontrare che lo strumento è difettoso a causa dei materiali o della lavorazione, ci impegniamo a nostra discrezione di ripararlo o sostituirlo gratuitamente, ferme restando le condizioni indicate più avanti.

Termini per l'attivazione della garanzia

Per agevolare il trattamento efficiente di eventuali richieste, contattare il proprio agente/distributore Crowcon locale, una sede regionale Crowcon o il nostro team di assistenza clienti globale (in inglese) al numero +44 (0)1235 557711 o all'indirizzo e-mail customersupport@crowcon.com per ottenere un modulo per resi a titolo d'identificazione e di tracciabilità. Questo modulo può essere scaricato dal nostro sito web crowconsupport.com e richiede l'inserimento dei seguenti dati:

- Nome dell'azienda, nome della persona di riferimento, numero di telefono e indirizzo e-mail.
- Descrizione e quantità della merce restituita, compresi eventuali accessori.
- Numero di serie dello strumento (o strumenti).
- Motivo del reso.

Ai fini della garanzia, Detective Net non verrà accettato senza un numero di reso Crowcon (CRN). È essenziale che sulla confezione esterna della merce resa sia affissa in maniera sicura l'etichetta con l'indirizzo del mittente.

La garanzia non è più valida qualora lo strumento risulti essere stato alterato, modificato, smontato, manomesso, oppure sottoposto a manutenzione o riparato da persone non autorizzate e certificate da Crowcon a tale scopo, o in caso non siano state usate parti di ricambio originali Crowcon. La garanzia non copre l'abuso o l'uso errato dello strumento, compreso l'utilizzo al di fuori dei limiti specificati.

Esclusione di garanzia

Crowcon declina ogni responsabilità per perdite o danni conseguenti o indiretti comunque originatisi (ivi compresi perdite o danni derivanti dall'uso dello strumento) e viene espressamente esclusa qualsiasi responsabilità nei confronti di terzi.

La garanzia non copre gli aspetti estetici del prodotto. La manutenzione dello strumento deve essere eseguita in conformità alle istruzioni contenute in questo manuale.

La garanzia dei pezzi di ricambio forniti in sostituzione di componenti guasti sarà limitata al termine di garanzia non ancora scaduto del componente originale fornito.

Panoramica
Glossario
Funzionamento
Caratteristiche tecniche
Manutenzione
Identificazione delle anomalie
Accessori
Garanzia
Contatti

La nostra responsabilità per quanto riguarda strumenti difettosi sarà limitata agli obblighi specificati nella garanzia, e viene esclusa qualsiasi estensione di garanzia, condizione o dichiarazione, espressa o implicita, statutaria o di altro genere, sulla qualità commerciabile dello strumento o sulla sua idoneità a un uso particolare, salvo quanto proibito per legge. Questa garanzia non comprometterà comunque i diritti legali del cliente.

Crowcon si riserva il diritto di applicare un onere di movimentazione e trasporto qualora si riscontrasse che strumenti resi come difettosi richiedano soltanto una normale calibrazione o manutenzione, che il cliente si rifiuta poi di eseguire.

Per le richieste di informazioni riguardanti garanzia e supporto tecnico si prega di contattare:

Servizio Assistenza Clienti

Tel: +44 (0) 1235 557711

Fax: +44 (0) 1235 557722

Email: customersupport@crowcon.com

Contatti Crowcon

Regno Unito: Crowcon Detection Instruments Ltd, 172 Brook Drive, Milton Park, Abingdon, Oxfordshire OX14 4SD
Tel: +44 (0) 1235 557700
Fax: +44 (0) 1235 557749
Email: sales@crowcon.com

USA: Crowcon Detection Instruments Ltd, 1455 Jamike Ave, Suite 100, Erlanger, KY 41018
Tel: +1 859 957 1039 or 1 800 527 6926
Fax: +1 859 957 1044
Email: salesusa@crowcon.com

Paesi Bassi: Crowcon Detection Instruments Ltd, Vlambloem 129, 3068JG, Rotterdam, Netherlands
Tel: +31 10 421 1232
Fax: +31 10 421 0542
Email: eu@crowcon.com

Singapore: Crowcon Detection Instruments Ltd, Block 194, Pandan Loop, #06-20 Pantech Industrial Complex, Singapore, 128383
Tel: +65 6745 2936
Fax: +65 6745 0467
Email: sales@crowcon.com.sg

Cina: Crowcon Detection Instruments Ltd (Beijing), Unit 316, Area 1, Tower B, Chuangxin Building, 12 Hongda North Road, Beijing Economic & Technological Development Area, Beijing, China 100176
Tel: +86 10 6787 0335
Fax: +86 10 6787 4879
Email: saleschina@crowcon.com

www.crowcon.com